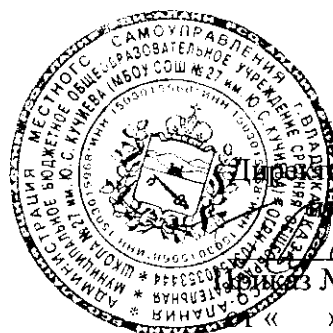


Принята на заседании
педагогического совета
от « 4 » *сентября* 2023г.
Протокол № 7



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 27
им. Ю.С. Кучиева
Джимиева Г.Х.

Протокол № 4
« 9 »

2023г.

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Физиология человека»

10–11 классы

34 часа

Кантемирова З.А., учитель биологии

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные:

понимание сущности и социальной значимости медицинской профессии;
стремление к осознанному выбору профессии и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;

усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения;

применение полученных знаний для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества;

формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных, гуманистических и эстетических принципов и норм поведения.

Метапредметные:

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

уметь работать с разными источниками биологической информации (научно-популярная литература, биологические словари

и справочники), анализировать и оценивать информацию;

владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности: видеть проблему, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения,

структурировать материал; организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками, индивидуальную и групповую работу; применять приобретенные навыки в повседневной

жизни для понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности.

Предметные:

делать выводы о физиологических основах здорового образа жизни и сохранения здоровья;

анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

владеть научными методами изучения организма человека;

планировать и проводить самонаблюдение, описывать биологические процессы и явления;

ставить биологические эксперименты и интерпретировать их результаты;

использовать лабораторное оборудование при проведении практических работ;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях; понимать причины возникновения патологических состояний и знать методы их профилактики.

Содержание учебного курса

СОЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

(1 час)

Введение. Системный подход к здоровью человека. Здоровье и образ жизни. Здоровье как главная ценность. Причины, влияющие на здоровье человека, и факторы, его определяющие. Климат и здоровье. Характеристика основных адаптивных типов человека.

Медицинская статистика. Демографическое состояние здоровья населения России.

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. АНАЛИЗАТОРЫ

(5 часов)

Значение, строение и функционирование нервной системы. Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы.

Деятельность мозга, виды деятельности мозга, развитие деятельности мозга. Рефлекс – основа нервной деятельности. Типы рефлексов и рефлекторных дуг. Функциональное деление нервной системы.

Познавательные процессы. Память, ее виды и значение для формирования мыслительной деятельности. Речь. Мышление. Сознание. Внимание. Эмоции. Особенности психики. Типы высшей нервной деятельности. Нарушения деятельности нервной системы (эндогенные и экзогенные). Нарушения, связанные с нарушением снабжения мозга кровью. Общие свойства анализаторов и их характеристика. Строение зрительного анализатора. Особенности зрительного восприятия окружающей среды. Болезни и травмы глаз. Строение слухового анализатора. Влияние шума на здоровье человека. Заболевания органов слуха.

Вкусовые и обонятельные анализаторы. Химическая природа чувств. Особенности обонятельной памяти человека. Осязание. Лимбическая система. Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Практическая работа № 1. Получение коленного рефлекса и построение схемы рефлекторной дуги.
Практическая работа № 2. Анализ сложных рефлекторных актов человека на примере вставания со стула.
Практическая работа № 3. Микроскопирование нервной ткани человека и животных.

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

(2 часа)

Общие анатомо-физиологические признаки эндокринных желез. Железы внутренней секреции. Гормоны. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Механизм регуляции работы эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная система. Нарушение работы желез внутренней секреции. Влияние окружающей среды на железы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности.

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

(3 часа)

Скелет: осевой и добавочный. Остеология. Артрология. Миология. Строение и функции скелетных мышц. Работа костно-мышечного аппарата. Нарушения опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Формирование правильной осанки. Отклонения от нормальной осанки: сутулость, круглая спина, боковые искривления позвоночника. Коррекция нарушений осанки.
Практическая работа № 4. Определение мышечной силы кисти с помощью ручного динамометра.

СИСТЕМА ОРГАНОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ

(4 часа)

Внутренняя среда организма. Форменные элементы крови. Гемоцитопоз. Анализ крови. Свертывающая и противосвертывающая системы крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови.
Строение и работа сердца. Кровообращение. Ритм сердца. Показатели сердечной деятельности. Тахикардия. Брадикардия. Методы исследования деятельности сердца. Электрокардиография. Гемодинамика. Давление крови. Микроциркуляторное русло. Патологии развития сердца. Сердечно-сосудистые заболевания (гипертония, гипотония, анемия) и их профилактика.
Лимфатическая система. Пути транспорта лимфы.
Практическая работа № 5. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
Практическая работа № 6. Регистрация и анализ электрокардиограммы.

ИММУННАЯ СИСТЕМА

(2 часа)

Органы иммунной системы. Иммуитет. Виды иммунитета. Инфекционные заболевания. Причины инфекционных заболеваний. Периоды инфекционного заболевания. ВИЧ-инфекция: пути заражения. Профилактика инфекционных заболеваний.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

(4 часа)

Строение и функции органов дыхания. Биомеханика дыхательного акта. Газообмен в органах и тканях. Жизненная емкость легких. Оценка функционального состояния системы дыхания. Заболевания органов дыхания. Пульмонология. Хронические и инфекционные заболевания дыхательной системы. Профилактика заболеваний органов дыхания.
Практическая работа № 7. Микроскопирование легкого человека. Практическая работа № 8. Определение жизненной емкости легких.
Практическая работа № 9. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

(3 часа)

Строение и работа органов пищеварительной системы. Острые и хронические заболевания органов пищеварительной системы и их профилактика.
Особенности обмена веществ в разном возрасте. Рациональное питание. Состав пищи, питательные вещества. Витамины, их многообразие. Гиповитаминозы и гипервитаминозы. Энергетическая ценность пищи. Режим питания.
Практическая работа № 10. Изучение условий действия ферментов желудочного сока.

Практическая работа № 11. Микроскопирование тонкой кишки желудка человека.

МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

(2 часа)

Строение и работа органов мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Роль системы в удалении конечных продуктов обмена веществ. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Баланс жидкости в организме. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика. Искусственная почка.

КОЖА

(2 часа)

Дерматология. Строение и свойства кожи. Гигиена кожи. Производные кожи. Роль кожи в терморегуляции. Ожоги. Обморожения. Заболевания кожи и их профилактика.

Практическая работа № 12. Выяснение функций кожных рецепторов.

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

(2 часа)

Строение мужской и женской половых систем. Оплодотворение. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Наследственные и врожденные заболевания. Методы современных репродуктивных технологий. Заболевания, передающиеся половым путем, и их профилактика.

Практическая работа № 13. Микроскопирование половых клеток человека.

ДОСТИЖЕНИЯ МЕДИЦИНЫ

(2 часа)

Современные методы медицинских исследований. Методы медицинской диагностики. Трансплантология. Нейрохирургия, микрохирургия. Скрининг. Персонализированная медицина. Телемедицинские системы.

Тематическое планирование

№	Темы	Количество часов
1	Социальная медицина	1
2	Высшая нервная деятельность. Анализаторы	5
3	Эндокринная система	2
4	Опорно-двигательная система	3
5	Система органов кровообращения	4
6	Иммунная система	2
7	Дыхательная система	4
8	Пищеварительная система	3
9	Мочевыделительная система	2
10	Кожа	2
11	Размножение и развитие	2
12	Достижения медицины	2

Формы проведения занятий: лекция, семинар, круглый стол, семинар-практикум, практическая работа.

Перечень используемого оборудования

Микроскоп демонстрационный стереоскопический

Микроскоп демонстрационный для проецирования

демонстрационных лабораторных и практических работ по биологии на экране или интерактивной доске (тринокулярный, план-ахромат)

Микроскоп бинокулярный

Стол Пирогов

Комплект микропрепаратов по ботанике (профильный уровень)

Комплект микропрепаратов по анатомии (профильный уровень)

Комплект микропрепаратов по зоологии (профильный уровень)

Комплект микропрепаратов по общей биологии (профильный уровень)

Набор для препарирования

Комплект посуды с принадлежностями демонстрационный 12. Мини-экспресс лаборатория учебная,

14. Показатели с комплектом

пополнения

13. Цифровая лаборатория с комплектом датчиков по экологии 14. Установка гидропонная

Скелет человека

Торс человека разборный

Модель объемная головного мозга, разборная 18. Модель строения зуба

19. Модель строения сердца человека разборная 20. Модель строения глаза человека разборная

21. Модель строения челюстей человека 22. Модель строения внутреннего уха человека 23. Датчик артериального давления

24. Датчик частоты сердечных сокращений (ручной пульсометр) 25. Датчик ЭКГ

26. Датчик силы (ручной динамометр) 27. Датчик температуры

Датчик влажности

Датчик частоты дыхания

30. 3D-датчик движения в пространстве 31. Регистратор данных

32. Стетоскоп консультативный 33. Тонометр медицинский механический 34. Тонометр медицинский электронный 35. Учебный дефибриллятор 36. Фонендоскоп

37. Халат медицинский